

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

N° _____

THÈSE 631

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Rifka LITMAN née VINCLER

Née le 20 Janvier 1909, à Nova-Sulitza (Roumanie)

CONTRIBUTION au traitement des Tétanies graves

Sympathectomie cervicale moyenne et greffe d'os purum

Président : M. Robert DEBRÉ, Professeur

PARIS

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR

289, RUE SAINT-JACQUES, 289

—
1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

N° _____

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Rifka LITMAN née VINCLER

Née le 20 Janvier 1909, à Nova-Sulitza (Roumanie)

CONTRIBUTION au traitement des Tétanies graves

Sympathectomie cervicale moyenne et greffe d'os purum

Président : M. Robert DEBRÉ, Professeur

PARIS
MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

—
1939

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robt DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
»	CARNOT.
»	CLERC.
»	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
»	GOSSET.
»	GREGOIRE.
»	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
»	JEANNIN.
»	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD
»	HOVELACQUE.
»	MULON.
»	OLIVIER.
»	SANNIÉ.
»	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.		MM	
AMELINE	Pathologie chirurgic.	LACOMME	Obstétrique.
BARIETY	Pathologie médicale.	LANTUEIOUL	Obstétrique.
BENARD (Henri)	Pathologie médicale.	LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne) . . .	Pathologie médicale.	LAVIER	Parasitologie.
Justin BESANÇON	Hydrologie.	LELONG	Pathologie médicale.
BOULIN	Pathologie médicale.	LEMAIRE	Pathol. expérimentale
BULLIARD	Histologie.	LEVEUF	Pathologie chirurgic.
CATHALA	Pathologie médicale.	MH J. LEVY	Pharmacologie.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.	LEVY-VALENSI	Neurol. et Psychiatrie
COSTE	Pathologie médicale.	MENEGAUX	Pathologie chirurgic.
DOGNON	Physique.	MOLLARET	Pathologie médicale.
FÉY	Urologie.	MOREAU	Pathologie médicale.
FUNK	Pathologie chirurgic.	MOULONGUET	Pathologie chirurgic.
GALLIARD	Parasitologie.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
GASTINEL	Bactériologie.	PETIT-DUTAILLIS	Anat. pathologique.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgic.	PIEDELIEVRE	Médecine légale.
GAYET	Physiologie	PORTES	Obstétrique.
DE GENNES	Pathologie Médicale.	RENARD	Ophthalmologie.
GIROUD	Histologie.	RICHTER	Physiologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.	SENEQUE	Pathologie chirurgic.
HALPHEN	Oto-Rhino-Laryngol.	TURPIN	Pathologie médicale.
HUGUENIN	Anat. pathologique.	VIGNES	Obstétrique.
JOANNON	Hygiène.	WILMOTH	Pathol chirurgic.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.		MM	
ALGLAVE	Pathologie chirurgic.	LARDENNOIS	Pathologie chirurgic.
BUSQUET	Pharmacologie.	LE LORIER	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.	SCHWARTZ	Patholog. chirurgicale
GUENIOT	Obstétrique.	NEVEU-LEMAIRE	Obstétrique.
HEITZ-BOYER	Pathologie chirurgic.	VAUDESCAL	Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM		MM	
ALAJOUANINE	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique Chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULE		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VALLERY- RADOT	}	ECALLE	} Clinique obstétricale.
SEZARY		METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

*Tendrement aimé, humble témoignage de
ma profonde reconnaissance.*

A MA BELLE-MÈRE

A MES BEAUX-PARENTS

A MON MARI

A MA SOEUR ET A MES FRÈRES

MEIS ET AMICIS

A M. LE PROFESSEUR ROBERT DEBRÉ

Officier de la Légion d'Honneur. Croix de Guerre
Membre de l'Académie de Médecine
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Hérôld

*Qui nous a fait le grand honneur d'ac-
cepter la présidence de cette thèse.
Hommage de respectueuse reconnais-
sance.*

A M. LE PROFESSEUR ED. LÉVY-SOLAL

Professeur de Clinique Obstétricale de la Faculté
Accoucheur de Saint-Antoine

*En le priant de bien vouloir trouver ici
l'expression de notre vive gratitude
pour la sollicitude qu'il nous a témoi-
gnée et l'accueil qu'il nous a toujours
réservé.*

A M. LE DOCTEUR JEAN PARAF

Médecin de l'Hospice de Bicêtre

A M. LE DOCTEUR A. ABAZA

Ancien Interne des Hôpitaux

Assistant de l'Hospice de Bicêtre et de l'Hôpital
des Enfants-Malades

Qui nous ont inspiré le sujet de ce travail, en témoignage de notre profonde reconnaissance pour les précieux conseils qu'ils n'ont cessé de nous prodiguer.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

INTRODUCTION

La question du traitement de la tétanie, dans sa forme grave, a suscité dernièrement de nombreux travaux, car très souvent l'application de la thérapeutique habituelle reste infructueuse.

Les études nouvelles sur le sympathique et sur le métabolisme minéral éclairent d'un jour nouveau la pathogénie de ces accidents et il devait en découler des essais de thérapeutique nouvelle. Celle-ci, d'ordre chirurgical, semble par des résultats encourageants, apporter une contribution importante au traitement de la tétanie grave, post-opératoire ou spontanée.

Nous avons eu l'occasion d'observer, dans le service de M. le Docteur Jean Paraf, médecin de l'Hospice de Bicêtre, un cas de tétanie grave, spontanée. Après un traitement médical intensif mais absolument inefficace, on pratiqua une sympathectomie cervicale moyenne bilatérale associée à une greffe d'os purum. Le résultat immédiat fut excellent et depuis bientôt cinq mois aucune crise tétanique n'est réapparue.

Des observations semblables avec des résultats

identiques ont été publiées dernièrement aussi bien en France qu'à l'étranger, parmi lesquelles nous avons recueilli ici quelques-unes.

Nous passerons en revue les traitements médicaux, chimio et opothérapiques, auxquels on fit appel et enfin nous nous arrêterons plus longuement pour décrire les différentes méthodes nouvellement proposées. Celles-ci consistent en :

- 1° *Grefte d'os bouilli* (d'Oppel).
- 2° *Grefte d'os purum* (de Swante Orell).
- 3° *Neurectomie sinu-carotidienne*, et enfin
- 4° *Sympathectomie cervicale moyenne* (Leriche).

Nous montrerons combien la valeur pratique de cette thérapeutique paraît gagner de l'association de la greffe d'os purum avec la sympathectomie cervicale moyenne.

Ce travail a été inspiré et dirigé par MM. Jean Paraf, médecin de l'Hospice de Bicêtre et A. Abaza, ancien interne des Hôpitaux, assistant des Enfants Malades et de l'Hospice de Bicêtre. Nous tenons à leur adresser ici l'expression de notre bien vive gratitude pour l'accueil qu'ils nous ont toujours réservé et pour les précieux conseils qu'il nous ont prodigués.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (de MM. J. Paraf et A. Abaza)

Madame A..., 55 ans, entre à l'Hospice de Bicêtre le 6-XII-1938, pour crise de tétanie.

Antécédents. — Règles à 15 ans, un peu irrégulières ; quatre grossesses, le troisième accouchement compliqué de fièvre puerpérale. En 1918, crise d'amaurose subite et transitoire, ayant laissé une diminution de l'acuité visuelle gauche. En 1925, à l'âge de 42 ans, coliques hépatiques typiques, à plusieurs reprises. Trois ans plus tard, cholécystectomie, au cours d'une cholécystite aiguë. On découvre une vésicule perforée. Suites opératoires normales, mais plus tard un syndrome digestif s'installe avec *diarrhée prandiale*, rebelle aux prescriptions de régime et médicaments, et qui persiste jusqu'au moment de l'entrée à l'hôpital. En 1927, apparition de douleurs dans les membres inférieurs, de céphalées à répétition semblant devoir être mises sur le compte d'une hypertension artérielle modérée. Urée : 0 gr. 75 0/00. La malade signale plusieurs

pertes de connaissance subites ayant motivé l'injection répétée de gardénal. La quantité de barbituriques ingérée est souvent excessive : en 1933, tentative de suicide à la suite de contrariétés et hospitalisation durant trois semaines.

Histoire de la maladie. — La première crise tétanique date de février 1938, consécutive à la striction du bras par un brassard pour une mesure de la tension artérielle. Une seconde crise, spontanée, survient huit jours plus tard. Répétition des crises de 8 en 8 ou de 15 en 15 jours, semblant plus fréquentes au printemps, s'espacant relativement pendant les derniers mois de l'été, mais redevenant très fréquentes avec le retour de la saison froide. Parfois crises quotidiennes pendant plus d'une semaine. La malade a remarqué une recrudescence de la diarrhée coïncidant avec les périodes de crises fréquentes. La crise est annoncée par une sensation indéfinissable mais nette d'angoisse à laquelle s'associent une céphalée et des fourmillements des doigts. Pendant la crise elle souffre des extrémités contractées et de l'abdomen, surtout au niveau du creux épigastrique. Durée de la crise : deux à trois heures, parfois davantage. Quand la crise est prolongée, il persiste souvent un état de raideur des doigts.

A la suite d'un séjour de deux semaines à Lariboisière, dans le service du Docteur Gautier, la malade reçoit un traitement calcique intense par voie veineuse. A ce moment, la calcémie est de 67 mmgr. par litre. Le chlorure de calcium, ainsi que le gluconate de calcium, calme les crises au début, de façon complète, mais ne semble pas modifier beaucoup la fréquence des accès. A partir d'octobre, la calcithérapie, gênée d'ailleurs par une sclérose progressive des veines, se montre moins opérante. L'impotence fonctionnelle est presque totale.

Examen clinique. — Nous examinons pour la première fois la malade alors qu'elle n'est pas en crise.

L'examen somatique est pratiquement négatif. Le seul point à relever chez ce sujet de petite taille, de couleur un peu pâle, malgré un embonpoint satisfaisant, est un claquement du deuxième bruit aortique et une tension artérielle de 18/10 au Vaquez. Urines : ni sucre, ni albumine. Pas de fièvre. Mais il existe un *signe de Chvostek* des plus nets. La percussion digitale du facial produit une contraction en éclair non seulement de la commissure des lèvres du même côté, mais encore de la narine correspondante et une occlusion des paupières. Il

existe un *signe de Lust* typique, ainsi que celui de *Trousseau*. La striction du bras, en vue d'une prise de sang, déclenche une crise de tétanie. Très rapidement, la main violette, sous la striction du garrot, se place dans la position classique de *main d'accoucheur*. La contraction diffuse aux deux membres supérieurs raidis en hyperextension, puis presque en même temps aux membres inférieurs, les pieds se plaçant en extension forcée. La contracture est généralisée, la nuque raide ne permet pas la flexion de la tête et du cou. Pendant la crise, la malade est agitée d'un tremblement menu et rapide, sa respiration est bruyante et accélérée, elle gémit en se plaignant de vives douleurs épigastriques et au niveau des extrémités contracturées. Une injection de 1 gr. de chlorure de calcium calme la crise au bout de quelques instants.

Evolution. — Dans une première période allant du 6 au 20 décembre, la malade est soumise à un traitement associé : XL gouttes de vitamine D et C gouttes de CaCl^2 . Les crises se répètent spontanément tous les trois jours environ. Elles durent presque toute la journée et vu la grande difficulté des injections intra-veineuses, elles sont très péniblement jugulées. Il n'y a pas de diarrhée, la malade est plutôt constipée. A partir du 21 décembre, on

ajoute, en injections sous-cutanées, 500 cc. de sérum physiologique. L'effet paraît nul. La crise du 21 dure plus de vingt-quatre heures, aucune veine, même les jugulaires, n'étant accessible à l'administration intra-veineuse de calcium. L'impossibilité d'avoir du sang par voie veineuse a limité les recherches biologiques. Signalons seulement que l'on a pu doser une seule fois le calcium sanguin : 109 mmgr. 0/00. Urée : 0 gr. 50 par litre.

Hématies : 4.310.000.

Leucocytes : 5.500. Hémoglobine : 95 %.

Formule leucocytaire avec 75 % de neutrophiles.

Le 26 décembre, s'installe un véritable état de mal tétanique. La contracture des membres supérieurs est permanente, le pouce en opposition aux autres doigts, en hyperextension. Pendant des heures, la contracture diffuse aux membres inférieurs et à la nuque. La malade se plaint continuellement. L'insomnie est absolue. L'injection intra-musculaire de 20 unités de parathyroïde par jour se montre inopérante ; on est obligé de répéter les injections de morphine et de donner des doses élevées de gardénal. A partir du 31 décembre, l'état de mal tétanique s'accompagne de diarrhée profuse.

Le 3 janvier 1939, *sympathectomie cervicale moyenne droite plus greffe d'os purum*, dans la cuisse, pour tentative de réactivation parathyroï-

dienne (Opérateurs : MM. Orsoni, Mouchet et Mathieu).

On trouve le ganglion cervical moyen droit *très gros* (du volume d'un gros pois) amarré par deux très volumineux rami et un gros nerf cardiaque.

1° Ablation du ganglion et d'un fragment de chaîne d'environ 4 cm. Fermeture sans drainage.

2° Incision, face antérieure de la cuisse. Greffe dans le muscle d'un fragment d'os purum. Suture au lin. A la fin de l'opération la malade sent ses membres beaucoup plus libres.

Le 12 janvier, intervention sur le ganglion cervical moyen gauche par M. Mouchet.

Résultat. — Dès la première intervention du 2 janvier, les crises ont disparu. Notre observation a actuellement un recul de 4 mois pendant lesquels aucune ébauche de crise ne s'est esquissée. L'état général de la malade est très satisfaisant. Elle se plaint cependant d'insomnie. L'examen physique montre évidemment les deux cicatrices cervicales consécutives à l'intervention. Il existe une exophthalmie bilatérale avec rétrécissement des fentes palpébrales, qui ne gêne nullement la malade. Le signe de Chvostek persiste.

OBSERVATION II (MM. Leriche et Jung)

(Tétanie infantile grave traitée avec succès par la sympathectomie cervicale moyenne droite en 1934.)

Marcelle W..., 11 ans. *Crise. Prodromes* : douleurs généralisées, abattement, soif. *Début de la crise* : malaises, nausées et vomissements. Douleurs épigastriques puis douleurs occipitales. *Période d'état* : contracture des membres supérieurs en flexion. *Main d'accoucheur* typique. Membres inférieurs en extension. Pas de perte de connaissance. Vue trouble. La crise cède au bout de plusieurs heures, quelquefois elle dure une demi-journée. Les jours suivants, l'enfant rejette des selles mal digérées où la mère retrouve des aliments à peine altérés.

Examen clinique. — Aspect normal. Réflexes tendineux vifs. Pas de signe de Chvostek. Striation et crénelures des dents. Aucun signe d'hérédosyphilis. Intelligence normale. Cœur, poumons, bronches : normaux. T.A. : 11/7. Selles bien digérées. Urine : ni sucre, ni albumine. Squelette : rien de particulier. Radiographie du crâne et des mains normale, pas d'ostéoporose.

Antécédents. — Alimentation au sein. Première dent à 10 mois. Dès ce moment surviennent les premières crises de raideur, deux seulement. Marche à 16 mois. A partir de 6 ans, crises mensuelles et depuis la dernière année, toutes les semaines. Les crises sont plus fréquentes en hiver. Depuis le début de l'année 1934, l'enfant fait plusieurs crises par semaine. En mars 1934, elle est traitée avec des sels de calcium, par voies intra-veineuse et buccale, et qui restent inopérants. L'injection d'extrait parathyroïdien reste aussi sans effet. Dosage de la calcémie, en dehors des crises : 100 mmgr. ; pendant la crise : 80 mmgr. Le métabolisme du calcium, recherché pendant trois jours, est largement positif : ingestion : 4 gr. 027, excrétion : 2 gr. 892. Depuis le mois de mars jusqu'au 24 avril, l'enfant a presque tous les jours une ou deux crises. Elle est souvent toute une journée en état de mal tétanique. Le 23 avril, son état est tel qu'on lui fait en injection 2 cc. de parathormone Collyp, 5 cc. de parathyrone Byla, 20 cc. de gluconate de calcium. Les crises ne cèdent pas, elles sont à peine atténuées.

Intervention le 24 avril 1934 (Jung). — *Sympathectomie cervicale moyenne droite.* Dès le réveil et pendant 24 heures, des crises subintrantes surviennent et sont à peine atténuées par des injections

d'extrait parathyroïdien. Mais, dès le lendemain, il ne se produit plus aucune crise. Les extrémités sont souples et l'enfant ne présente aucune douleur épigastrique. Le 1^{er} juin, la calcémie est à 103 mmgr. Depuis son départ de la Clinique jusqu'au 23 juin 1934, l'enfant a pris tous les jours du gluconate de calcium. Le 1^{er} juillet 1934, réapparition des crises, à l'occasion d'une angine. Tout cesse après injection d'extrait parathyroïdien et gluconate de calcium et surtout *reprise de l'alimentation* au bout d'une heure. Pendant huit jours, après cette journée de crise, l'enfant remarque une légère sensation de crampes si elle reste pendant trois heures sans prendre de nourriture et qui rétrocede presque instantanément lorsqu'elle mange. Manifestement il s'est agi là d'une crise de jeûne qui a cédé au traitement.

En avril 1938, le résultat reste parfait ; plus de crise pendant un temps d'observation de trois ans et demi.

OBSERVATION III (M. Laignel-Lavastine)
(*Tétanie spontanée grave guérie par sympathectomie cervicale*)

Mme E..., 38 ans, atteinte de tétanie depuis l'âge de 26 ans. Elle a des crises espacées de trois à six mois. En 1935, une calcémie à 83 mmgr. fait

entreprendre un traitement sérieux : gluconate et chlorure de calcium, extrait parathyroïdien, auto-hémothérapie et diverses thérapeutiques aussi variées qu'inefficaces. La calcémie oscille entre 83 et 95 mmgr. La malade, qui est infirmière ne peut assurer un travail suivi.

Intervention le 19 octobre 1938. Sympathectomie cervicale moyenne gauche. Depuis, la malade n'a plus présenté de crises de tétanie ; sa calcémie, faite dernièrement, est montée à 126 mmgr. Le syndrome de Claude-Bernard-Horner diminue progressivement. Toute thérapeutique calcique a été interrompue.

OBSERVATION IV (Lewine)

*Tétanie post-opératoire grave traitée avec succès
par greffe d'os bouilli d'Oppel* →

Il s'agit d'une paysanne âgée de 30 ans chez qui on fit une strumectomie le 19 avril 1932 pour un énorme goitre. On a gardé l'isthme et une partie de la surface latérale postérieure sur deux travers de doigt de largeur. Poids du goitre réséqué : 3.400 gr. Suites opératoires simples jusqu'au 8^e jour quand la malade éprouve une sensation de constriction thoracique, d'engourdissement et des mouvements convulsifs localisés aux extrémités. Dès le lendemain

crises de tétanie, violentes et généralisées. On institue un traitement calcique, par voie intra-veineuse. Cinq à dix minutes après chaque injection les convulsions et le spasme des muscles respiratoires disparaissent ; mais 18 à 20 heures après l'accès les convulsions se reproduisent. L'intensité des crises est de plus en plus grande, les intervalles libres diminuent, l'état de la malade va en empirant. On décide alors la *greffe d'os*, suivant la *méthode d'Oppel*. Le morceau d'os de bœuf, long de 6 cm. sur 2 à 3 cm. de large et épais de 8 à 10 mm., soigneusement poli, est bouilli dans une solution de soude puis dans une solution de sérum physiologique. Il est appliqué dans la paroi antérieure du thorax, entre le tissu cellulaire sous-cutané et le fascia superficialis.

L'effet de la greffe commença à se manifester du 8^e au 9^e jour après l'intervention. La malade reçut des injections de calcium à des doses moindres et tous les 2 à 3 jours seulement. 15 jours après l'implantation d'os les crises de tétanie avaient complètement cessé. La malade revue après un an était en parfait état de santé. La recherche de l'os greffé (radiographie) resta négative. Il semble que l'os soit complètement décalcifié.

Calcémie : avant la greffe = 6 à 7 mmgr % ;
après = 8 mmgr. %.

TRAITEMENT MÉDICAL

1° *Calcium*. — C'est Netter qui, le premier, préconisa en 1907 l'emploi du calcium dans la tétanie. On employa, successivement, le lactate, l'acétate, le chlorure, le bromure et, enfin, le gluconate.

Le *chlorure* semble, d'après Turpin, le plus actif. Il élève, par voie intra-veineuse, le taux de la calcémie, mais pour une période qui ne dépasse pas vingt-quatre heures. On peut expliquer son action immédiate par l'acidose qu'il provoque, luttant ainsi contre l'alcalose tétanique.

Le *lactate* est employé généralement en cas d'intolérance gastrique.

Le *bromure* ajoute à l'action antitétanique, due au calcium, son action sédatrice sur la corticalité.

Actuellement on emploie, d'une façon courante le gluconate qui aurait l'avantage de ne pas être irritant, même par voie sous-cutanée ou intra-musculaire.

Pour certains auteurs, cette thérapeutique aurait

des effets durables en améliorant l'absorption du calcium tissulaire, mais des fortes doses ou son emploi prolongé peuvent amener un amaigrissement notable et irriter les voies digestives ainsi que le rein.

On est d'accord, de plus en plus, pour n'attribuer à la thérapeutique calcique qu'une valeur relative. Son emploi, qui demande un constant renouvellement n'est, de ce fait, pas sans danger. A la longue, son inefficacité a été souvent constatée, surtout quand il s'agit de tétanie grave, ainsi que le montrent les observations suivantes : MM. Sergent et Mamou n'obtinrent des résultats qu'au début du traitement avec du calcium intra-veineux ; mais à la longue son emploi se montra absolument sans effet. Lewine observa que si les contractures sont supprimées, avec des injections intra-veineuses de calcium, celui-ci n'empêche pas l'apparition d'autres crises, ni l'installation d'un état de mal tétanique. M. Laignel-Lavastine, ainsi que MM. Leriche, Jung et Honot, l'employèrent également sans résultats probants. Chez notre malade enfin, le traitement calcique, continué pendant de longs mois par voie intra-veineuse, se montra actif sur^e la crise elle-même, mais incapable d'en enrayer la reproduction. Son emploi, par cette voie, entraîna une sclérose veineuse progressive conduisant à l'abandon forcé

de la méthode. Par voie buccale, le chlorure de calcium se montra inefficace.

On peut donc dire, en conclusion, que le calcium n'a que la valeur d'une thérapeutique symptomatique, agissant bien mais pour peu de temps ; il présente certains inconvénients et son action généralement limitée, est totalement nulle dans la tétanie grave.

2° *Ergostérol irradié* ou *facteur D*.

L'unité antirachitique est, d'après Lesné, « la plus petite dose quotidienne de substance active qui, administrée pendant 21 jours à de jeunes rats soumis au régime rachitigène, les protège contre l'éclosion du rachitisme ». Le rôle du facteur D dans le métabolisme P-Ca est nettement démontré. L'ergostérol irradié fixe le calcium et le phosphore dans l'organisme, non seulement dans le squelette mais encore dans les tissus. Il faut l'administrer à doses suffisantes et d'une façon prolongée. Son efficacité dans la tétanie d'intensité moyenne a souvent été remarquée mais dans la forme grave son action est nulle. On a également obtenu de bons résultats, dans la tétanie infantile avec l'huile de foie de mo-

rue suractivée mais cette thérapeutique ne change pas le tableau clinique de la forme grave.

On a administré à notre malade de l'ergostérol irradié mais sans aucun résultat.

3° A. T. 10 de Holtz.

Holtz a démontré que les rayons ultra-violets, en agissant sur l'ergostérine, donnent naissance non seulement à la vitamine D, mais aussi à des corps de composition moléculaire différente comme : la *tachystérine*, la *lumistéline*, la *prostérine* et la *toxistéline*. Parmi celles-ci, seules la *tachystérine* et la *toxistéline* sont capables de mobiliser, dans des proportions importantes le calcium organique. Il a préparé une solution dans laquelle ces corps se trouvent à l'état concentré, préparation qu'il a appelée *antitétanique* N° 10, ou A.T. 10. Ce produit ne contient pratiquement pas de vitamine D et est dépourvu, de ce fait, de propriétés antirachitiques. On l'emploie par voie buccale à des doses variables suivant les cas. Son action ne se fait sentir qu'au bout de 24 à 60 heures après absorption, mais se prolonge pendant trois à quatre semaines. La calcémie a augmenté dans nombre de cas, tandis qu'elle n'a pas varié dans d'autres avec ce traitement.

D'après la plupart des auteurs, l'A.T. 10 aurait une meilleure action sur la tétanie post-opératoire que sur la tétanie spontanée. Ce médicament ne guérit pas la maladie mais fait disparaître, lorsqu'il agit, les symptômes de la tétanie pour un temps plus ou moins prolongé. C'est donc une médication de substitution et il faut l'administrer pendant longtemps. Il n'a pas d'action sur la crise aiguë, puisque son effet n'apparaît que deux ou trois jours après son absorption.

L'intérêt pratique de l'A.T. 10 est limité par le fait qu'il se comporte comme un toxique et que la propriété qu'il possède d'élever considérablement le taux du Ca sanguin est susceptible de provoquer de graves accidents ; d'où la nécessité de l'utiliser avec prudence et de surveiller de près les variations de la calcémie. Un autre danger est son accumulation dans l'organisme, suivie d'une hypercalcémie subite.

M. Leriche a souvent employé l'A.T. 10 sans constater des résultats constants et favorables. Dans l'observation de M. le Professeur Sergent, l'A.T. 10 se montra, au début, d'une efficacité remarquable mais, au bout d'un mois, absolument sans effet. Dans notre cas on n'a pas pu se procurer ce médicament, vu son prix excessivement élevé, pratiquement prohibitif.

4° *Extrait parathyroïdien.*

Si l'insuffisance parathyroïdienne existe indubitablement dans les tétanies post-opératoires, elle existe vraisemblablement aussi dans les tétanies spontanées. De multiples essais de traitement endocrinien de la tétanie ont été faits, certains couronnés de succès. On utilise soit la *parathyrine* Collyp, soit le *parathyrone* Byla.

L'unité internationale est la centième partie de la quantité de préparation nécessaire pour élever de 5 mmgr. en 15 heures, la teneur en calcium de 100 cc. de sérum chez un chien normal de 20 kgs (1 cc. = 20 U.T.). La voie d'utilisation est parantérale, la voie intra-veineuse la plus active. Cette opothérapie paraît surtout efficace dans les tétanies parathyréoprives et on ne peut lui attribuer une trop grande valeur.

Son action, quand elle est nette, doit être immédiate ; mais elle ne persiste pas au delà de un à deux jours. D'où la nécessité des injections quotidiennes ou répétées. M. Leriche l'utilisa souvent sans résultats notoires, même à de fortes doses. M. Sergent nota son efficacité à l'occasion d'une première crise observée, l'accès semblant avoir été ju-

gulé par cette thérapeutique. Mais dans les crises suivantes, l'extrait parathyroïdien se montra° de moins en moins efficace. M. Laignel-Lavastine l'a également utilisé sans avoir obtenu des résultats probants. Chez notre malade, l'extrait parathyroïdien ne put être employé par voie intra-veineuse, à cause de la sclérose des veines et fut sans efficacité par voie sous-cutanée.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

1° *Greffe de glande parathyroïde.*

La greffe de glande parathyroïde n'a qu'un effet passager, même s'il s'agit s'autogreffe pratiquée au cours de l'intervention, car elle se résorbe toujours. Ainsi que pour toutes les greffes glandulaires, les résultats à escompter sont inconstants et passagers. Récemment Von Eiselberg, Oppel ont publié des statistiques montrant les résultats décevants de cette intervention dans la tétanie post-opératoire.

La greffe ne représente donc qu'un modeste capital rapidement détruit par le porteur et en aucune circonstance elle ne peut être considérée comme une rente stable (Leriche).

2° *Os bouilli d'Oppel.*

En 1925, Oppel proposa une transplantation d'os pour pallier au mal tétanique. Ayant observé, dans une spondylite tuberculeuse, une augmentation considérable du taux de la calcémie (160 mmgr. par litre) consécutivement à la mise d'un greffon

d'Albee, Oppel eut l'idée d'employer dans la tétanie les greffes osseuses pour obtenir un relèvement important du taux du calcium sanguin. Cette conception fut contrôlée expérimentalement par Schmidt et Obratsoff qui démontrèrent qu'une transplantation osseuse sous-cutanée provoque chez l'animal une hausse du taux de la calcémie et ce taux anormal persiste pendant un temps assez long après la résorption de l'os greffé. Schaer note chez le chien parathyroïdectomisé que la transplantation d'un fragment d'os ramène la calcémie à la normale, sous la condition que l'ablation des glandes ait été incomplète. Ces auteurs expriment l'opinion qu'une greffe de ce genre constitue non seulement une réserve de calcium pour l'organisme, mais peut être en même temps un agent de stimulo-in des fonctions parathyroïdiennes déficientes.

La méthode préconisée par Oppel peut être résumée ainsi : un fragment d'os hétérogène ou homogène est taillé et poli à la lime ; il est bouilli durant 24 heures dans une solution de soude à 2 % puis séché. Avant l'intervention on fait bouillir le morceau d'os pendant deux heures dans une solution physiologique de chlorure de sodium. Au moment de l'utilisation du greffon, ainsi obtenu, Oppel fait une incision de la peau et de la couche cellulaire sous-jacente, dans la région sous-mamelon-

naire chez l'homme, sous le sein chez la femme, qu'il détache du grand pectoral et insère le morceau d'os dans la poche ainsi formée. Fermeture de la plaie, sans drainage. En 1928, Oppel réalisa cette intervention avec plein succès dans un cas de tétanie parathyréoprive post-opératoire. Licitsin pratiqua une greffe d'os bouilli dans un cas de tétanie spontanée. La calcémie s'éleva de 44 mmgr. pour mille, avant l'intervention, jusqu'à 68 mmgr. douze jours après et les crises de tétanie cessèrent. D'autres observations, couronnées de succès, sont recueillies en Russie par Belgorodsky, Petrowa et Saxontowa. Dans le cas, résumé par nous, de Lewine, la greffe d'os bouilli a donné un très bon résultat. La malade revue onze mois après l'intervention, ne présenta plus aucune crise et cela malgré la complète résorption du fragment osseux, ainsi que le montrait la radiographie.

D'après Oppel, l'action prolongée de la greffe d'os s'expliquerait par la pénétration lente dans l'organisme du calcium qu'il contient, grâce à la résorption progressive qui s'accomplit. Le taux du calcium sanguin s'élève durant quelques mois, peut s'abaisser ensuite, mais reste quand même plus élevé qu'avant l'intervention. La durée de l'efficacité de l'intervention dépend de la vitesse de résorption du fragment d'os. Dans les cas où la réactivation de

la fonction parathyroïdienne n'a pas eu le temps de devenir stable, il y a lieu de s'attendre à une récédive. Oppel pense qu'il faut chercher la raison de tels succès dans le rapport qui existe entre l'os transplanté et la quantité d'hormone parathyroïdienne présente dans l'organisme. Plus l'organisme possède d'hormone parathyroïdienne, plus la transplantation osseuse se montre efficace.

M. Leriche, tout en ignorant les idées d'Oppel, avait émis une proposition analogue, fondée sur des constatations expérimentales.

3° *Os purum de Swante Orell.*

L'os purum est un os dégraissé, déconjonctivé et déprotéiné, au moyen d'un processus physico-chimique. Il n'est pas entièrement débarrassé de toute sa matière collagène. Il présente une consistance ferme et, une fois greffé, il se résorbe lentement.

Un os d'animal, ou un os humain provenant d'une amputation occasionnelle, est d'abord débarrassé mécaniquement des parties molles l'environnant. La partie protéique est extraite en faisant bouillir l'os dans une solution physiologique de chlorure de sodium. Le tissu conjonctif est enlevé par traitement de l'os avec une solution chaude de

potasse. Il est ensuite dégraissé par de l'acétone. Avant l'intervention, on fait bouillir le fragment d'os dans une solution physiologique de sérum salé. L'os est rendu de la sorte plus directement assimilable.

Swante Orell a greffé l'os purum dans la tuberculose extra-articulaire des os de la main et du pied, dans les lésions péri-articulaires du genou, dans la péri-arthrite tuberculeuse du fémur et du pubis, dans la tuberculose articulaire du pied, du genou et de l'épaule et dans une ostéotomie du cunéiforme. De bons résultats, anatomiques et fonctionnels, ont été obtenus dans tous ces cas.

Le mode d'action de ces greffes osseuses dans la tétanie reste assez mystérieux, M. Leriche et ses collaborateurs ayant montré, par des expériences récentes chez l'animal, que le greffon osseux cède à l'organisme une quantité minime de calcium — de l'ordre de 1 à 4 mmgr. par jour — taux insuffisant pour modifier sensiblement la calcémie de l'hôte. Dans la plupart des expériences sur l'animal, ainsi que dans les observations cliniques, on a remarqué que la calcémie ne varie pas toujours après une greffe osseuse.

La greffe osseuse supprime les crises de tétanie en cas d'insuffisance parathyroïdienne partielle. La

transplantation osseuse ne supprime pas la carence parathyroïdienne puisque la calcémie reste habituellement basse. Ce qui frappe c'est la suppression des symptômes de tétanie, malgré une calcémie basse.

Au total, le plus clair de l'effet de la transplantation d'os purum est la disparition des crises tétaniques, mais il semble que la maladie persiste à l'état latent. L'implantation d'os, dans les tissus mous, modifie l'allure clinique de la tétanie post-opératoire et spontanée, elle en atténue la rigueur, elle atténue ou fait disparaître les crises. Elle transforme subjectivement les malades. L'os purum a l'avantage sur l'os bouilli d'être plus directement assimilable.

Comme il s'agit d'une intervention bénigne, il y a lieu de l'essayer chaque fois qu'il s'agit de mettre fin rapidement à des phénomènes de contracture gênants.

4° *Neurectomie sinu-carotidienne.*

La neurectomie sinu-carotidienne comporte essentiellement l'excision de l'adventice de la fourche carotidienne et la section des nerfs y aboutissant, avec ablation du corpuscule rétro-carotidien. Elle est pratiquée sur une hauteur de 2 cm. sur la caro-

tide interne et sur une petite étendue à l'origine de la carotide externe.

Goormaghtigh et Heymans ont démontré qu'il se faisait de l'hypertrophie et de l'hyperplasie parathyroïdienne à la suite de la neurectomie sinu-carotidienne.

Il s'agit, en somme, d'une méthode de réactivation parathyroïdienne par production, à leur niveau, d'une vaso-dilatation active. Ces auteurs, ainsi que M. Leriche, ont pratiqué cette intervention dans plusieurs cas avec des résultats analogues à ceux de la sympathectomie.

5° Sympathectomie cervicale moyenne.

Cette opération a été préconisée par M. Leriche. Elle comporte essentiellement l'ablation du ganglion cervical moyen. Son but est de réactiver physiologiquement le parenchyme glandulaire déficient, par production à son niveau d'une vaso-dilatation active.

MM. Leriche, Jung et Woringer ont pratiqué des ligatures des vaisseaux glandulaires sur des chiens. Ils ont constaté que la réduction circulatoire au niveau des glandes diminue le rendement de celles-ci, en y créant des foyers de nécrose. Ayant

constaté ces faits, ils se sont demandés s'il était possible d'augmenter l'activité parathyroïdienne par des sympathectomies cervicales. Après ablation de la partie supérieure de la chaîne sympathique cervicale, un œdème abondant se formait entre les capillaires et les cellules parenchymateuses de la parathyroïde. Il y avait, par place, des lacs sanguins et des signes évidents de congestion. Les cellules parenchymateuses étaient augmentées de volume. Au bout de dix mois, cet état persistait. La première tentative chez l'homme a été faite par Jung dans le cas ici résumé. A la même époque, Goormaghtigh et Heymans signalèrent la production d'hyperplasie et d'hypertrophie parathyroïdienne à la suite de neurectomie sinu-carotidienne.

Méthode opératoire. — Anesthésie locale. Incision pré-sterno-mastoïdienne, remontant un peu au-dessus de l'angle de la mâchoire et descendant jusqu'à 3 cm. environ de la clavicule. On découvre la jugulaire que l'on récline en avant. Le lobe thyroïdien correspondant est récliné vers la ligne médiane. La découverte de la chaîne sympathique, sur une étendue de 4 à 5 cm. est alors facile ; à la partie moyenne (approximativement à la hauteur de l'os hyoïde) se trouve le ganglion cervical moyen ; en bas apparaît le ganglion intermédiaire. Résec-

tion de la chaîne avec le ganglion moyen, la naissance de l'intermédiaire et ses rameaux. Le syndrome de Claude Bernard-Horner apparaît aussitôt. Fermeture de la plaie, sans drainage.

On voit, donc, que le ganglion cervical moyen préside aux destinées circulatoires des glandes parathyroïdes et que son ablation entraîne une vasodilatation au niveau de ces glandes. On peut penser que dans certains cas l'insuffisance sécrétoire des parathyroïdes tient à un déficit de la circulation, anatomique ou fonctionnel, et non pas à la valeur insuffisante de l'épithélium glandulaire.

La sympathectomie cervicale moyenne, en activant les parathyroïdes, a une véritable action curative dans la tétanie post-opératoire et spontanée. L'opération ne modifie pas sensiblement ni la calcémie, ni la calciurie. Elle agit là où le calcium, le parathormone, l'A.T. 10 et la vitamine D sont restés sans effet.

Ce qu'il y a d'intéressant dans la chirurgie physiologique des glandes endocrines, c'est qu'elle a pour but d'amener un hyperfonctionnement de la glande déficiente, une activation de son pouvoir endocrinien en agissant indirectement sur son appareil sécréto-régulateur. Il est évident que la sécrétion de la glande elle-même hyperactivée, doit être autrement plus efficace, tant par sa qualité que par sa

continuité que l'injection d'une substance exogène d'origine animale, dont l'action est fatalement atténuée et temporaire. On a également observé que les effets thérapeutiques des extraits endocriniens sont souvent à leur maximum quand le sympathique de la région où ils doivent se produire est supprimé.

M. Leriche et ses collaborateurs ont pratiqué de nombreuses sympathectomies. Dans la plupart des cas le résultat obtenu a été parfait. L'opération a généralement guéri les malades, elle n'a pas modifié sensiblement la calcémie ou la calciurie. Leur cas, ici résumé, présente un double intérêt : il nous montre l'efficacité de la sympathectomie cervicale moyenne sur une tétanie infantile grave ; deuxièmement, il possède l'épreuve du temps, puisque cette observation a un recul de trois ans et demi. M. Leriche considère la sympathectomie cervicale moyenne comme étant plus efficace que la neurectomie sinu-carotidienne.

Dans le cas de M. Laignel-Lavastine, cette intervention a guéri la malade. La calcémie, qui était avant l'opération à 83 mmgr., est montée, après celle-ci, à 126 mmgr. par litre.

Dans notre cas, l'étiologie de cette tétanie sévère reste obscure. On peut se demander si la diarrhée profuse, consécutive à la cholécystectomie, n'a

pas révélé à la longue, un état d'insuffisance parathyroïdienne latent ou si elle ne l'a pas créée de toute pièce. L'insuccès du traitement calcique, endocrinien et rechlorurant fut total. Le traitement chirurgical donna par contre un résultat brillant. On a pratiqué chez cette malade une sympathectomie cervicale bilatérale, pour réactiver son parenchyme glandulaire. On lui a associé une greffe musculaire d'os purum, pour constituer un dépôt de calcium qui va être lentement résorbé par l'organisme. Les résultats de cette intervention complexe furent immédiats. La malade ayant présenté des crises de tétanie depuis onze mois, opérée en plein état de mal tétanique, durant depuis sept jours, se sentit mieux au cours même du premier temps opératoire, dès que le ganglion sympathique cervical fut enlevé. Actuellement, après quatre mois écoulés, aucune nouvelle crise n'est apparue.

Les interventions chirurgicales sur le sympathique cervical associées à la greffe d'os purum, constituent, par conséquent, un traitement héroïque des tétanies, post-opératoires et spontanées, résistant aux thérapeutiques médicales.

CONCLUSIONS

Il existe des tétanies graves qui présentent un véritable état de mal tétanique. Elles sont généralement post-opératoires, plus rarement spontanées.

Dans ces cas on doit toujours appliquer un traitement médical intensif. On fera appel à la *médication calcique*, à l'*ergostérol irradié*, à l'*A.T. 10*, à l'*extrait parathyroïdien*.

Cependant, il y a des cas de tétanie grave qui résistent à la thérapeutique médicale.

Il faudra, alors, envisager la mise en œuvre du *traitement chirurgical*.

La greffe de glande parathyroïdienne n'a jamais donné des succès durables.

Les greffes d'*os bouilli* ou d'*os purum* forment un dépôt de calcium lentement résorbé par l'organisme.

Elles ne suppriment pas l'insuffisance parathyroïdienne existante, mais atténuent ou font cesser les crises. Elles transforment subjectivement le malade.

La *sympathectomie cervicale moyenne*, plus ac-

tive que la *neurectomie sinu-carotidienne*, agit en réactivant physiologiquement le parenchyme glandulaire déficient, par production à son niveau d'une vaso-dilatation active.

Elle semble avoir une action curative sur les tétanies graves, post-opératoires et spontanées.

Nous avons pensé associer, à la sympathectomie, la greffe d'os purum pour augmenter les chances de guérison.

Vu la bénignité relative de cette intervention, on pourrait l'essayer dans tous les cas de tétanie grave dans lesquels la thérapeutique médicale s'avère inopérante.

Vu : *Le Doyen*,
TIFFENEAU,

Vu : *Le Président*,
R. DEBRÉ.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris.
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

BELGORODSKY. — *Le taux du calcium chez l'homme après l'implantation d'un fragment d'os.* (Sovremennaja Khirurgia. Leningrad, 1926).

BÉRARD (L.), HENRY MOREL. — *La tétanie dans la chirurgie du corps thyroïde et des glandes parathyroïdes.* (Lyon chirurgical, 1937).

HOLTZ, GISSEL, ROSSMANN. — *Etudes expérimentales et cliniques du traitement de la tétanie post-opératoire avec l'A. T. 10.* (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1934).

LAIGNEL-LAVASTINE, DESPLAS ET CACHERNE. — *Tétanie de l'adulte guérie depuis cinq mois par sympathectomie cervicale.* (Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 1939).

LÉRICHE, JUNG. — *Essais de traitement chirurgical des insuffisances glandulaires.*

LÉRICHE, JUNG, HONOT. — *Effets de la transplantation d'os purum dans le traitement de la téta-*

nie parathyréoprive post-opératoire (Journal de chirurgie, 1937).

— *Importance pathologique de la calciurie* (Revue de chirurgie, 1938).

— *Recherches cliniques et thérapeutiques sur la tétanie*. (Presse médicale, 1938).

LEWINE (M.). — *Du traitement de la tétanie post-opératoire, après strumectomie, par l'implantation d'un fragment d'os selon Oppel*. (Lyon chirurgical, 1934).

OPPEL (W. A.). — *La spasmophilie dans la chirurgie*. (Kharkow, 1926).

— *La clinique des changements fonctionnels des glandes parathyroïdes*. (Kharkow, 1927).

ORELL (Swante). — *Os purum, os novum et os bouilli* (Journal of Bone and Joint Surgery, 1937).

PARAF (J.), MOUCHET (A.), ORSONI, ABAZA et LEWIS. — *Etat de mal tétanique. — Sympathectomie cervicale bilatérale et greffe d'os purum. Guérison*. (Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 1939).

RAVINA (A.). — *L'A. T. 10 et le traitement de la tétanie post-opératoire*. (Presse médicale, 1936).

SERGENT (E.) et MAMOU (H.). — *Tétanie spontanée grave de l'adulte. Etude clinique et thérapeutique.* (Monde médical, 1938).

SNAPPER (L.). — *Le traitement de la tétanie.* (Presse Médicale, 1934).

TURPIN. — *La tétanie infantile.* — Thèse 1925.

— *Le traitement de la tétanie infantile* (Pédiatrie pratique, 1936).

WOKRESSENSKI. — *Résultats éloignés du traitement de la tétanie des adultes par l'implantation sous-cutanée d'un morceau d'os selon la méthode de W. A. Oppel.* (Revue de chirurgie, 1938).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
OBSERVATIONS	11
TRAITEMENT MÉDICAL	22
TRAITEMENT CHIRURGICAL	29
CONCLUSIONS	41
BIBLIOGRAPHIE	43

